

## مقایسه کمیّت ورزش نوجوانان شهر اصفهان در سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۰\*

دکتر رویا کلیشادی<sup>۱</sup>، دکتر مهین هاشمی پور، رضوان انصاری،  
دکتر حمیدرضا روح افزا، دکتر نضال صراف زادگان، دکتر نصرالله بشردوست

### چکیده مقاله

**مقدمه.** شروع فعالیت ورزشی منظم لااقل ۳ بار در هفته و هر بار حداقل ۲۰ دقیقه از سنین پائین باعث افزایش ظرفیت هوایی و ایجاد تغییرات فیزیکی مفیدی در سیستم قلب و عروق خواهد شد که در سنین بعدی قابل تکرار نخواهد بود. این تغییرات همراه با اثر تنظیم کننده ورزش بر میزان چربیهای خون، اثر محافظتی قابل توجهی بر علیه روند آترواسکلروز و عوارض ناشی از آن در بر دارد. با توجه به روند صعودی شیوع عوامل خطر ساز آترواسکلروز به ویژه هیپرلیپیدمی و چاقی در نوجوانان جامعه ما، با در نظر گرفتن اثرات مفید ورزش در تعدیل این عوامل خطر ساز، در طی این مطالعه وضعیت ورزش نوجوانان مورد بررسی قرار گرفت.

**روشها.** در طی سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۰ مطالعاتی بر روی ۲۰۰۰ دانش آموز (۱۰۰۰ نفر در هر سال) مقاطع راهنمایی و دبیرستان که بطور خوشه‌ای تصادفی و به نسبت مساوی بین دختران و پسران انتخاب شده بودند انجام شد. علاوه بر تکمیل پرسشنامه توسط دانش آموز، پرسشنامه‌ای نیز توسط والدین او در منزل تکمیل می‌شد و به مدرسه بازگردانده می‌شد.

ورود اطلاعات و تجزیه و تحلیل آماری، به کمک نرم افزار آماری SPSS 10 و با استفاده از آزمونهای آماری t test و Chi-Square انجام گرفت.

**نتایج.** در مقایسه بین سالهای فوق، مدت زمان فعالیت ورزشی افزایش نداشته است و حتی اجرای ورزش صبحگاهی در سطح دبیرستانها از ۴/۲ درصد در سال ۱۳۷۳ به ۱/۵ درصد در سال ۱۳۸۰ رسیده است ( $P < 0/05$ ). عضویت دختران در تیمهای ورزشی با تفاوت معنی داری رو به افزایش بوده است و از ۱/۲ درصد به ۲۰/۸ درصد رسیده است. ( $P < 0/05$ ). میزان فعالیت ورزشی منظم حداقل سه بار در هفته در طی تعطیلات تابستان رو به افزایش بوده است (۱/۱ در سال ۱۳۷۳ و ۲۶/۵ درصد در سال ۱۳۸۰)، هر چند در طی سالهای مورد بررسی، بیشتر والدین موافق ورزش فرزند خود در خارج از ساعات مدرسه بوده‌اند ولی میزان مخالفت والدین با آن از ۴/۸ درصد به ۱۳/۷ رسیده است ( $P < 0/05$ ) و بیشترین علت مخالفت والدین، نگرانی ایشان از افت تحصیلی فرزندشان بوده است. در طی سالهای مورد بررسی حدود ۶۰ درصد دانش آموزان بیش از ۴ ساعت در شبانه روز را صرف تماشای تلویزیون می‌کرده‌اند و فقط ۱۰ درصد والدین با این موضوع مخالف بوده‌اند. در هر دو بررسی، میزان فعالیت ورزشی

دختران با تفاوت معنی داری کمتر از پسران بوده ( $P < 0/05$ ) و میزان فعالیت ورزشی منظم در سطح دبیرستانها با تفاوت معنی دار، کمتر از مدارس راهنمایی بوده است ( $P < 0/05$ ).

**بحث.** با در نظر گرفتن نتایج این پژوهش، لازم است با برنامه ریزی صحیح و قابل اجرا در سطح جامعه و بویژه در سطح مدارس، ضمن افزایش آگاهی بتوان امکانات ورزشی ارزان قیمت را در محیطی سالم در اختیار کودکان و نوجوانان قرار داد.

• واژه‌های کلیدی. فعالیت فیزیکی، ورزش، نوجوانان، آترواسکلروز، پیشگیری.

### مقدمه

علیرغم توجه زیاد به فواید ورزش در سالهای اخیر، هنوز سوالات زیادی در مورد سن شروع ورزش، نوع، فواید و عوارض احتمالی آن مطرح است و باورهای غلط زیادی نیز در این مورد وجود دارد. هر چند ورزش مناسب در هر سنی مفید است و باعث ارتقاء وضعیت سلامتی می‌گردد ولی مطالعات متعددی بیانگر آن است که شروع ورزش منظم و مداوم از دوران کودکی و نوجوانی می‌تواند فوایدی داشته باشد که با سایر سنین متفاوت بوده و در سنین بعدی غیر قابل تکرار می‌باشد. بعد از بلوغ میزان ظرفیت هوایی ( $VO_2 \max$ ) حداکثر میزان اکسیژنی است که فرد ورزشکار در هر دقیقه طی حداکثر فعالیت ورزشی استفاده می‌کند و بیانگر قدرت سیستم قلبی - ریوی است. رو به کاهش می‌رود مگر اینکه فرد بطور مداوم فعالیت ورزشی داشته باشد (۱).

اگر فعالیت‌های فیزیکی دینامیک یا ایزوتونیک بطور منظم و حداقل سه بار در هفته و هر بار حداقل ۲۰ دقیقه از سنین پائین تا قبل از سن ۳۰ سالگی شروع شده باشند، تغییرات فیزیکی و همودینامیکی در سیستم قلب و عروق ایجاد خواهد شد بطوریکه با کاهش تعداد ضربان قلب در استراحت و فعالیت، کاهش فشار خون سیستولیک در حین فعالیت، افزایش ظرفیت کار ( $Work Capacity$ ) و افزایش در حداکثر مصرف اکسیژن ( $the Maximal Oxygen Consumption Capacity$ ) باعث بهبودی فعالیت قلب و افزایش برون ده آن می‌گردد.

\* هزینه این طرح از محل اعتبارات مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان پرداخت گردیده است.

۱- مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان، بیمارستان امین، اصفهان.

روزمره در طی سالهای اخیر در همه گروههای سنی بویژه کودکان و نوجوانان ایجاد شده و عادات زندگی رو به بی تحرکی پیش می‌رود، آنطور که در جامعه مشهود است، رفت و آمد با وسایل نقلیه تا حد زیادی جایگزین پیاده روی و تماشای تلویزیون جایگزین بازیهای سنتی و فعالیت‌های جسمی روزمره شده است.

با توجه به اینکه در کودکان و نوجوانان جامعه ما نیز شیوع عوامل خطر ساز اصلی بیماریهای قلبی - عروقی در طی سالهای گذشته روند صعودی داشته و به‌ویژه شیوع هیپرلیپیدمی، اضافه وزن و چاقی رو به افزایش سریع بوده است (۹) و از سوی دیگر با توجه به اثرات مفید ورزش در کاهش یا تعدیل عوامل خطر ساز فوق و اینکه با صنعتی شدن جوامع، میزان فعالیت فیزیکی افراد کاهش می‌یابد (۱۰)، لازم است توجه بیشتری به شروع و تداوم ورزش از سنین پائین معطوف شود.

با در نظر گرفتن موارد فوق، بر آن شدیم تا روند میزان فعالیت ورزشی دانش‌آموزان مقطع راهنمایی و دبیرستان شهر اصفهان در طی سالهای اخیر را بررسی کنیم. با توجه به این که فعالیت ورزشی کودکان و نوجوانان از نظرات والدین بسیار تأثیرپذیر است، از ایشان نیز در این مورد نظرخواهی شد.

## روشها

مطالعه‌ای توصیفی - مقطعی در سال ۱۳۷۳ توسط واحد اطفال مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان در سطح مدارس راهنمایی و دبیرستانهای اصفهان بر روی ۱۰۰۰ دانش‌آموز که بطور خوشه‌ای تصادفی از نواحی مختلف آموزش و پرورش اصفهان انتخاب شده بودند انجام شد و پرسشنامه‌ای نیز توسط یکی از والدین ایشان (۱۰۰۰ نفر) تکمیل شد. در سال ۱۳۸۰ نیز توسط همان واحد، مطالعه‌ای بر روی ۱۰۰۰ دانش‌آموز و ۱۰۰۰ نفر از والدین ایشان اجرا شد تا کمیت فعالیت ورزشی دانش‌آموزان اصفهان با هفت سال قبل مقایسه شود.

در مطالعات فوق، حجم نمونه بر اساس دقت ۹۵ درصد و ضریب خطای ۵ درصد محاسبه گردید. در هر دو مطالعه نمونه‌های مورد بررسی به نسبت مساوی بین دختران و پسران، به طور خوشه‌ای تصادفی از بین مدارس راهنمایی و دبیرستان‌های نواحی مختلف آموزش و پرورش انتخاب شده و پرسشنامه واحد مورد استفاده قرار گرفت.

همکاران طرح به مدارس مراجعه کرده و پرسشنامه دانش‌آموزان را بین ایشان توزیع کرده و همان روز جمع‌آوری می‌کردند از مسئولین مدارس درخواست می‌شد تا اهمیت تکمیل پرسشنامه توسط والدین را برای دانش‌آموزان توضیح دهند و بر بازگرداندن آن به مدرسه تأکید نمایند، به این روش تمامی پرسشنامه‌های والدین جمع‌آوری شد و امضاء والدین به تأیید مسئولین مدارس رسانده شد.

در پرسشنامه والدین سوالاتی در مورد آگاهی، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان در مورد فعالیت ورزشی منظم از دوران کودکی و نوجوانی

از سوی دیگر شروع ورزش مداوم از سنین پایین تغییرات مرفولوژیک نیز در سیستم قلب و عروق ایجاد کرده و باعث افزایش توده میوکارد و افزایش نسبت مویرگ به فیبر در میوکارد شده و تعداد رگهای کلاترال را بیشتر می‌کند. در حالیکه شروع ورزش مداوم پس از ۳۰ سالگی دیگر این اثرات مفید را در بر نخواهد داشت (۲). از سوی دیگر در اثر فعالیت فیزیکی مناسب، تری‌گلیسرید و قند خون کاهش یافته و هر چند سطح کلسترول تام تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد ولی سطح HDL افزایش می‌یابد.

بنابراین ورزش منظم و مداوم از دوران کودکی با ایجاد تغییرات ذکر اثر محافظتی و پیشگیری کننده بر علیه روند تصلب شرایین و عوارض ناشی از آن دارد (۲، ۳).

البته باید تفاوت‌های فیزیولوژیک موجود بین کودکان و بزرگسالان را در مورد ورزش نیز در نظر گرفت. حداقل ظرفیت هوایی مطلق (L/min) در کودکان و نوجوانان کمتر است و به همین دلیل کمتر از بزرگسالان در تست‌های قدرت بی‌هوازی موفق می‌شوند و این موضوع احتمالاً ناشی از ناتوانی ایشان در تولید مقادیر زیاد لاکتات (یک نشانه برای گلیکولیز) در حین ورزش شدید پائین بودن سطح آنزیم گلیکولیتیک فسفوفروکتو کیناز در کودکان و نوجوانان می‌باشد. بنابراین نوع ورزش نیز برای سنین پائین بسیار مهم است و شدت فعالیت ورزشی باید حداقل پنجاه درصد حداکثر مصرف اکسیژن باشد و در هر جلسه ۳۰۰ کیلو کالری انرژی مصرف شود تا بتواند اثرات مفید در بر داشته باشد (۴).

علیرغم فواید بی‌ظنیر و غیر قابل تکرار ورزش منظم و مداوم از سنین کودکی و نوجوانی متأسفانه شاهد هستیم که متأسفانه به طور روز افزون، اوقات فراغت کودکان و نوجوانان صرف تماشای تلویزیون یا بازیهای کامپیوتری می‌شود.

مطالعات متعددی از جمله مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۸ میلادی در آمریکا انجام شده است نشانگر ارتباط مستقیم و معنی دار بین تماشای تلویزیون بیش از ۳-۴ ساعت در شبانه روز و افزایش شاخص توده بدنی (وزن (kg) تقسیم بر مجذور قد (m<sup>2</sup>)) و افزایش ضخامت چربی زیر پوستی کودکان و نوجوانان بوده است (۵).

مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۲ توسط Strasburger در آمریکا انجام شده، نشان داده که دانش‌آموزان مقطع دبیرستان در مجموع ۱۵۰۰۰ تا ۱۸۰۰۰ ساعت از وقت خود را صرف تماشای تلویزیون می‌کردند در حالیکه ۱۲۰۰۰ ساعت از وقت خود را در مدرسه سپری می‌کردند (۶). مطالعه Dietz و همکارانش در آمریکا نیز نشان داده که اوقات فراغت دانش‌آموزان در درجه اول صرف خواب و در درجه بعدی صرف تماشای تلویزیون می‌شده است (۷). مطالعات انجام شده از جمله مطالعه Anderson و همکارانش در آمریکا در سال ۱۹۸۸ و مطالعه Dietz و همکارانش در سال ۱۹۸۵ نشان داده که با افزایش ساعات تماشای تلویزیون، ضخامت چربی زیر پوستی و فراوانی چاقی به طور معنی داری افزایش می‌یافته است (۵، ۸).

در کشور ما تغییرات سریع در شیوه زندگی و غربی شدن الگوی فعالیت‌های

جدول ۲. مقایسه وضعیت ورزشی دختران و پسران دانش‌آموز شهر اصفهان در سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۰

درصد فراوانی ۱۳۸۰		درصد فراوانی ۱۳۷۳		فعالیت ورزشی
دختران	P value	پسران	P value	
۱۳/۲	۲/۶	۰/۰۱	۰/۰۲	اجرای ورزش صبحگاهی منظم در مدرسه
۵۳/۳	۳۰/۱	۰/۰۲	۲۲/۱	اجرای ورزش صبحگاهی به‌طور نامنظم در مدرسه
۳۳/۵	۶۷/۳	۰/۰۲	۲۰/۷	عدم اجرای ورزش صبحگاهی در مدرسه
۲۱/۲	۴۹/۱	<۰/۰۱	۲/۷	ورزش بیش از ۳ بار* طی هفته خارج مدرسه
۲۶/۵	۲۲/۹	۰/۰۴	۱۸/۱	ورزش بیش از ۳ بار* طی هفته در تابستان
۵۷/۲	۵۷/۹	>۰/۰۵	۵۹/۷	داشتن ۲ ساعت ورزش طی هفته در مدرسه
۲/۲	۴/۵	۰/۰۲	۲/۶	نداشتن ساعت ورزش در مدرسه
۲۰/۸	۳۴/۶	۰/۰۳	۱/۲	عضویت در تیم ورزشی*

\* درصد فراوانی فعالیت ورزشی دختران در سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۰ تفاوت معنی‌دار آماری دارد ( $P < 0.05$ ).

بیشترین فعالیت‌های ورزشی دانش‌آموزان در سال ۱۳۷۳ به‌ترتیب نرمش صبحگاهی، ژیمناستیک، فوتبال، دوچرخه سواری، والیبال، بسکتبال و شنا و در سال ۱۳۸۰ به‌ترتیب نرمش صبحگاهی، فوتبال، والیبال، شنا، کاراته، ورزش‌های رزمی و بسکتبال بوده است.

در مقایسه سال ۱۳۷۳ و ۱۳۸۰ تفاوت معنی‌داری در مدت تماشای تلویزیون نشان داده نشده و ۶۰ درصد دانش‌آموزان ابراز کرده بودند که روزانه حداقل ۴ ساعت تلویزیون تماشا می‌کنند و فقط ۱۰ درصد والدین با این موضوع مخالف بوده‌اند. بیشتر دانش‌آموزان (۶۲/۲۵ درصد در سال ۱۳۷۳ و ۶۶/۷ درصد در سال ۱۳۸۰) مهم‌ترین رسانه گروهی در جهت اطلاع رسانی مسائل بهداشتی و علمی را تلویزیون ذکر کرده بودند ( $P > 0.05$ ).

بیشترین درصد دانش‌آموزان ابراز داشته‌اند که پدر و مادرشان با فعالیت ورزشی فرزندان خود موافق می‌باشند ولی این باور دانش‌آموزان در سال ۱۳۷۳، ۷۱ درصد و در سال ۱۳۸۰، ۶۶/۹ درصد بوده است ( $P < 0.05$ ). بیشتر والدین موافق با فعالیت ورزش فرزندان خود در خارج از ساعات مدرسه بوده‌اند ولی میزان مخالفت والدین در این مورد سیر صعودی داشته و از ۴/۸ درصد در سال ۱۳۷۳ به ۱۳/۷ درصد در سال ۱۳۸۰ رسیده است ( $P < 0.01$ ). بیشترین علت مخالفت والدین با ورزش فرزندان خود در خارج از مدرسه نگرانی ایشان از افت تحصیلی فرزند خود بوده است. هم در سال ۱۳۷۳ و هم در سال ۱۳۸۰ بیشتر والدین (به ترتیب ۵۹ و ۶۰/۵ درصد) از این موضوع آگاهی داشته‌اند که شروع ورزش از سنین پائین اثرات مفیدی در سلامتی آینده فرد دارد ( $P > 0.05$ ).

مطرح شده بود و با توجه به اینکه مطلب محرمانه‌ای که برای دانش‌آموزان ناراحت کننده باشد در پرسشنامه ذکر نشده بود، پرسشنامه والدین به دانش‌آموز داده می‌شد و از او خواسته می‌شد تا آنرا به منزل برده و پس از تکمیل آن توسط پدر یا مادر، روز بعد آنرا به مدرسه باز گردانند. پرسشنامه بر اساس پرسشنامه‌های استاندارد موجود در این زمینه (Modifiable Activity Questionnaire, Youth Risk Behavior Survey - NHANES) تهیه و روایی و پایایی آن، پس از انجام مطالعه پایلوت روی ۱۰۰ نفر، تأیید شده بود.

ورود اطلاعات و تجزیه و تحلیل آماری، با استفاده از نرم‌افزار SPSS 10 و به کمک آزمون‌های آماری Chi-Square, t test انجام گرفت و سطح معنی‌دار آزمونها، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## نتایج

لازم به ذکر است که این مطالعه بر اساس تکمیل پرسشنامه توسط دانش‌آموزان بوده است، نتایج بدست آمده در مورد میزان ورزش در مدرسه و خارج از مدرسه بر اساس پاسخ دانش‌آموزان می‌باشد.

ورزش دانش‌آموزان در مدارس اصفهان در طی این هفت سال افزایش کمی پیدا نکرده است و حتی انجام ورزش صبحگاهی در سطح دبیرستان‌ها رو به کاهش بوده است (جدول ۱). میزان فعالیت ورزشی دختران به‌طور معنی‌داری کمتر از پسران بوده است و مقایسه آن نیز در سال ۱۳۷۳ و ۱۳۸۰ تفاوت معنی‌داری نداشته است. تنها افزایش معنی‌دار، فراوانی نسبی عضویت دختران دانش‌آموز در تیم‌های ورزشی بوده است (جدول ۲).

فراوانی نسبی فعالیت ورزشی منظم در مدرسه و اجرای ورزش صبحگاهی در مدارس با تفاوت معنی‌داری در دبیرستان‌ها کمتر از مدارس راهنمایی بوده است ( $P < 0.05$ ) و افزایش معنی‌داری نیز در سال ۱۳۸۰ نسبت به سال ۱۳۷۳ نشان داده نشده است (جدول ۳).

جدول ۱. مقایسه وضعیت ورزشی دانش‌آموزان شهر اصفهان در سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۰

درصد فراوانی		فعالیت ورزشی
سال ۱۳۸۰	سال ۱۳۷۳	
۳۴/۷	۳۲/۸	فعالیت ورزشی بیش از ۳ بار در هفته خارج مدرسه
۲۷/۵	۲۸/۲	عضویت در تیم ورزشی
۱۴/۲	۱۵/۱	اجرای ورزش صبحگاهی منظم در مدرسه راهنمایی
۱/۵	۴/۲	اجرای ورزش صبحگاهی منظم* در دبیرستان
۳۷/۲	۲۶/۴	عدم اجرای ورزش صبحگاهی در مدرسه راهنمایی
۵۷/۵	۵۹/۲	داشتن ۲ ساعت ورزش در هفته
۶/۱	۷/۲	داشتن بیش از ۲ ساعت ورزش در هفته

\* تفاوت معنی‌دار آماری دارد ( $P < 0.05$ ).

جدول ۳. مقایسه وضعیت ورزشی دانش‌آموزان مقاطع راهنمایی و

دبیرستان شهر اصفهان در سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۰

فعالیت ورزشی	درصد فراوانی ۱۳۷۳		درصد فراوانی ۱۳۸۰	
	راهنمایی دبیرستان	P	راهنمایی دبیرستان	P
اجرای ورزش صبحگاهی منتظم در مدرسه	۲۸/۴	۱/۲	۱۴/۲	۱/۵
اجرای ورزش صبحگاهی به‌طور نامنظم در مدرسه	۲۷/۲	۴۵/۷	۲۵/۲	۴۸/۶
عدم اجرای ورزش*	۲۴/۴	۵۲/۱	۲۷/۲	۶۳/۲
صبحگاهی در مدرسه داشتن ۲ ساعت ورزش طی هفته در مدرسه	۶۰/۱	۶۱/۴	۵۸/۶	۵۶/۲

\* درصد فراوانی فعالیت ورزشی دانش‌آموزان دبیرستان در سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۰ تفاوت معنی‌دار آماری دارد ( $P < 0/05$ ).

### بحث:

بسیاری مطالعات نشان داده‌اند که اگر فعالیت فیزیکی جزئی از زندگی روزمره کودکان و نوجوانان باشد، در رشد و تکامل و وضعیت سلامتی حال و آینده ایشان و همچنین در پیشگیری از بیماریها در سنین بعدی نقش بسیار مفیدی خواهد داشت (۱۱، ۱۲)، با این وجود در بسیاری موارد دیده می‌شود که علیرغم آگاهی کافی، میزان فعالیت ورزشی به میزان کافی نمی‌باشد.

مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۹ میلادی در مکزیک بر روی نوجوانان ۱۶-۱۴ ساله نشان داده که ۲۶ درصد دختران و ۲۸ درصد پسران در مدرسه فعالیت ورزشی منظم داشته‌اند و ۳۰ درصد دختران و ۴۰ درصد پسران خارج از مدرسه ورزش می‌کرده‌اند (۱۳). در مطالعه حاضر نیز میزان فعالیت ورزشی در دختران کمتر از پسران بوده است ولی برخلاف مطالعه فوق، میزان فعالیت ورزشی در مدرسه بیشتر از خارج مدرسه بوده است. مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۷ میلادی بر روی ۲۰۲۶ نوجوان در سیدنی استرالیا نشان داده که بیشتر این نوجوانان فعالیت فیزیکی کافی داشته‌اند ولی میزان این فعالیت در طی تابستان بیشتر از طول سال تحصیلی بوده است و به طور کلی میزان فعالیت فیزیکی در دختران کمتر از پسران بوده است (۱۴). نتایج مطالعه حاضر نیز با این مطالعه هم سو بوده و در طی تعطیلات تابستان میزان فعالیت ورزشی بیشتر از طول سال تحصیلی بوده و در هر حالت میزان آن در دختران کمتر از پسران بوده است. مطالعه Andersen و همکارانش در سال ۱۹۹۸ میلادی نشان داد که نزدیک به ۸۰ درصد نوجوانان آمریکا حداقل سه بار در هفته فعالیت ورزشی داشته‌اند (۵) در حالیکه در مطالعه حاضر فقط حدود ۳۴ درصد دانش‌آموزان چنین فعالیت ورزشی داشته‌اند. از سوی دیگر در همان مطالعه ۲۶ درصد نوجوانان آمریکایی و ۴۳ درصد نوجوانان سایر نژادها که ساکن آمریکا بوده‌اند در شبانه روز بیش از چهار ساعت از وقت خود را صرف تماشای تلویزیون می‌کرده‌اند (۵) در حالیکه در مطالعه حاضر ۶۰ درصد نوجوانان بیش از ۴ ساعت در شبانه روز تلویزیون تماشا می‌کرده‌اند. همانطور که ذکر شد مطالعات متعدد از جمله مطالعه اندرسون

نشان داده‌اند که تماشای تلویزیون بیش از ۴ ساعت در شبانه روز با افزایش شاخص توده بدنی (BMI) و ضخامت چربی زیر پوستی و شیوع چاقی و هیپرلیپیدمی ارتباط مستقیم داشته است (۵، ۸). بررسی روند میزان فعالیت فیزیکی در مجارستان بین سالهای ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۰ میلادی، نشان داده که میزان فعالیت در سال ۱۹۷۵ به‌ویژه در دختران بهتر از سالهای بعدی بوده‌است و علت این سیر نزولی را بحران‌های اقتصادی، عدم توجه و حمایت کافی مسئولین به امر ورزش کودکان و نوجوانان و در دسترس نداشتن تعداد کافی سالن‌های ورزشی مخصوص نوجوانان دانسته‌اند (۱۵). همچنین بررسی روند میزان فعالیت ورزشی در نوجوانان هنگ کنگ نیز نشان داده که در طی ۵ سال اخیر، این روند سیر صعودی نداشته و حتی در دختران سیر نزولی نیز داشته است (۱۶). فعالیت ورزشی در میان دانش‌آموزان آمریکا بین سالهای ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۴ میلادی روند صعودی داشته است ولی باز این میزان در دختران کمتر از پسران بوده است و توصیه به توجه بیشتر به ورزش دختران شده است (۱۷).

در مطالعه حاضر، میزان فعالیت ورزشی منظم بین سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۰ در بین نوجوانان اصفهان در سطح مدارس راهنمایی تفاوت معنی داری نداشته است و در سطح دبیرستان‌ها به طور معنی داری رو به کاهش بوده است. در همه سنین میزان فعالیت ورزشی دختران کمتر از پسران بوده است و در مقایسه سال ۱۳۸۰ با هفت سال قبل وضعیت فعالیت ورزشی به‌ویژه ورزش صبحگاهی روزانه در دبیرستانها خیلی کمتر از مدارس راهنمایی بوده است. به نظر می‌رسد اجباری نبودن ورزش صبحگاهی در دبیرستانها و لزوم صرف وقت بیشتر دانش‌آموزان برای مطالعه دروس و آماده شدن برای امتحانات ورود به دانشگاه عامل مهمی برای این موضوع باشد.

هر چند تأثیر عوامل ژنتیکی بر میزان فعالیت فیزیکی مشخص شده است (۱۸) ولی تأثیر عوامل محیطی نیز در این امر بسیار زیاد است. یکی از عوامل بسیار مؤثر در این امر، نظر والدین در مورد ورزش فرزندانشان می‌باشد که با وضعیت فرهنگی هر جامعه، این نظر می‌تواند کاملاً متفاوت با جامعه دیگر باشد. در بررسی‌های انجام شده در جوامع غربی، بیشترین علت مخالفت والدین با ورزش منظم فرزندانشان در خارج از مدرسه نگرانی ایشان از نا امن بودن محیط زندگی و بالا بودن میزان جرائم در جامعه بوده است (۱۹، ۲۰) بطوریکه در مطالعه‌ای در آمریکا ۴۶ درصد والدین بدلیل ناامنی محیط و فسادهای اخلاقی جامعه با ورزش فرزندان خود در خارج از مدرسه مخالفت می‌کرده‌اند (۲۰).

در مطالعه حاضر، هر چند در هر دو بار بررسی، بیشتر والدین موافق با ورزش فرزندان خود در خارج از مدرسه بوده‌اند ولی درصد مخالفت والدین با این امر به طور معنی داری رو به افزایش بوده است و علت مخالفت نیز در بیشتر موارد نگرانی والدین از افت تحصیلی فرزندانشان بیان شده است. اما جالب است که فقط ۱۰ درصد والدین با تماشای بیش از ۳ ساعت تلویزیون در شبانه روز توسط فرزندانشان مخالف بوده‌اند. بنابراین شاید نگرانی

یکی از اهداف مطالعات مداخلاتی وسیع نظیر **Healthy People 2000** رساندن فعالیت فیزیکی حداقل ۷۵ درصد کودکان و نوجوانان جامعه به حداقل سه روز در هفته و هر بار حداقل ۲۰ دقیقه می‌باشد (۲۵).

در مجموع با در نظر گرفتن فواید متعدد فعالیت ورزشی منظم از دوران کودکی و نوجوانی و رضایتبخش نبودن میزان فعالیت ورزشی و افزایش میزان مخالفت والدین با ورزش فرزندان خود در ساعات خارج از مدرسه و همچنین ناکافی بودن میزان فعالیت ورزشی نوجوانان جامعه به‌ویژه در سطح دبیرستانها و کمتر بودن میزان فعالیت ورزشی دختران نسبت به پسران از یک سو و روند صعودی شیوع عوامل خطر ساز اترواسکلروز به‌ویژه هیپرلیپیدمی و چاقی در نوجوانان جامعه ما طی سالهای اخیر از سوی دیگر، پیشنهاد می‌شود مداخلاتی در جهت افزایش آگاهی خانواده‌ها و فراهم سازی امکانات ورزشی ارزان قیمت در سطح جامعه و اجباری کردن ورزشی صبحگاهی منظم در سطح مدارس بویژه در دبیرستانها انجام شود. همچنین توصیه می‌شود تا با توجه به محیط سالم مدارس، علاوه بر افزایش ساعات اجباری ورزش، امکاناتی فراهم آورده شود تا از ساعات تعطیل مدارس نیز برای برگزاری کلاس‌های ورزشی برای نوجوانان و حتی خانواده‌هایشان استفاده شود. امید است که با برنامه ریزی صحیح بتوان باعث بهبودی وضعیت ورزش نوجوانان شد تا عادت به ورزش کردن در سنین بعدی نیز در ایشان پایدار بماند.

والدین از سالم بودن محیط‌های ورزشی خارج از مدرسه نیز در مخالفت ایشان با فرزندان در خارج از مدرسه دخیل بوده است. با آگاه کردن والدین از اثرات مفید ورزش بر سلامت روان و تقویت هوش و حافظه (۲۱-۲۳) و اینکه ورزش صحیح و به موقع در جهت ارتقاء کیفیت تحصیلی نیز اثرات مفیدی دارد، می‌توان این نگرانی خانواده‌ها را تا حدی کاهش داد.

افزایش معنی دار در عضویت دختران در تیم‌های ورزشی در طی هفت سال اخیر نشانگر فراهم شدن نسبی امکانات ورزشی برای دختران می‌باشد اما باز هم با توجه به ناکافی بودن میزان فعالیت ورزشی در نوجوانان جامعه و کمتر بودن فعالیت ورزشی در دختران نسبت به پسران باید توجه بیشتری به این امر معطوف گردد.

در مقایسه سال ۱۳۸۰ با هفت سال قبل، علاقه نوجوانان به فوتبال و ورزش‌های رزمی رو به افزایش بوده است که آن هم می‌تواند تأثیرپذیر از فیلم‌های تلویزیون باشد و برنامه ریزی در این مورد نیز حائز اهمیت است. با توجه به اینکه دانش‌آموزان در بین رسانه‌های گروهی، تلویزیون را منبع عمده کسب اطلاعات علمی خود دانسته‌اند، با افزایش برنامه‌های آموزشی تلویزیون و آموزش ورزش‌های ساده و قابل انجام برای همه قشرهای جامعه، می‌توان به وضعیت ورزش نوجوانان کمک کرد. ارتقاء وضعیت ورزش نوجوانان مستلزم برنامه‌های وسیع در سطح مدارس و جامعه با هدف افزایش آگاهی نوجوانان، در سطح جامعه باشد (۲۴). بطوریکه

## مراجع

- 1- Micheli LJ. *Micheli oxford textbook of sports medicine*. USA: Oxford university press; 1995.
- 2- Davis B. *Important concepts in physical education and sport*. In: David B, Bull R, Roscoe J, Roscoe D. *Physical education and the study of sport*. 4th ed. USA: Mosby; 2000.
- 3- Bar-or O. *Age related changes in exercise perception in Physical Work and Effort*, Bory G.(ed). New York: Pergamon Press; 1977.
- 4- William D. *Surgeon general's report on physical activity and health*. In: William D, MC Aedle, Katch FI, Victor L. *Katch essentials of exercise physiology*. Lippincott Williams & Wilkins; 2000.
- 5- Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett S, Cheskin LJ, Pratt M. *Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children*. JAMA 1998; 279 (12) : 938-42.
- 6- Strasburger VC. *Children, adolescents, and television*. *Pediatr Rev*. 1992;13(4):144-51.
- 7- Dietz WH, Strasburger VC. *Children, adolescents, and television*. *Curr Probl Pediatr*. 1991;21(1):8-31;
- 8- Dietz WH Jr, Gortmaker SL. *Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents*. *Pediatrics*. 1985;75(5):807-12.
- 9- Kelishadi R, Hashemipour M, SarrafZadegan N, Amiri M. *Trend of atherosclerosis risk factors in children of Isfahan*. *Asian cardiovascular & Thoracic Annals* 2001;9(1): 36-40.
- 10- Prentice AM, Jebb SA. *Obesity in Britain: gluttony or sloth?* *BMJ*. 1995;311(7002):437-9.
- 11- Nieto FJ, Szklo M, Comstock GW. *Childhood weight and growth rate as predictors of adult mortality*. *Am J Epidemiol*. 1992;136(2):201-13.
- 12- Cooper DM. *Evidence for and mechanisms of exercise modulation of growth--an overview*. *Med Sci Sports Exerc*. 1994;26(6):733-40.
- 13- Jauregui E, Jimenez JA, Segoviano AR, Lopez J. *Gender differences on physical activity and chronic disease risk*

- factors in urban Mexican adolescents. *Pediatric Exercise Science J* 2001, 13 (2): 68-72.
- 14- Okely AD, Macaskill BP, Bauman A. Prevalence and sociodemographic distribution of physical activity among New South Wales school students: The New South Wales schools fitness and physical activity survey. *Pediatric Exercise science J* 2001;13(3):134-7.
- 15- Meszaros J, Othman M, Szabo T. Secular trend and motor performance in prepubertal boys. 21st symposium of European group of Pediatric work physiology; 2001 Sept 12-16.; Belgium.
- 16- Rowlands AV, Eston RG, Loui L, Ingledew K, Tong FH. Physical activity levels of Hong Kong Chinese children. 21st symposium of European group of Pediatric work physiology; 2001 Sept 12-16.; Belgium.
- 17- Ezzati TM, Massey JT, Waksberg J, Chu A, Maurer KR. Sample design: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Vital Health Stat 2*. 1992;(113):1-35.
- 18- Maia JA, Thomis M, Beunen G, Lopes CP, Morais FP. Etiology of interindividual differences in physical activity: A twin study. *Ped exer Sci* 2001;13(3):276-9.
- 19- US Department of Health and Human services. *Physical Activity and Health: A report of the Surgeon General*. Atlanta, Ga: US Dept of Health and Human services, Centers for Disease control and prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996.
- 20- Princeton Survey Research Associates. *Prevention magazine's children's health index*. *Prevention* 1994;46(9): 65-80.
- 21- Bortz WM. Disuse Atrophy. *JAMA* 1982;248(10):1203-7.
- 22- de Coverley Veale DM. Exercise and mental health. *Acta Psychiatr Scand*. 1987;76(2):113-20.
- 23- Dustman RE, Ruhling RO, Russell EM, Shearer DE, Bonekat HW, Shigeoka JW, Wood JS, Bradford DC. Aerobic exercise training and improved neuropsychological function of older individuals. *Neurobiol Aging*. 1984;5(1):35-42.
- 24- Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep*. 1997;46(RR-6):1-36.
- 25- From the Centers for Disease Control. *Healthy people 2000: national health promotion, disease prevention objectives for the year 2000*. *JAMA*. 1990;264(16):2057, 2060.